



CSC – kestävästi digitaaliseen tulevaisuuteen



CSC tukee kestäväää kehitystä ja ilmastotavoitteita

- Sekä Suomella että EU:lla on kunnianhimoiset ilmastotavoitteet tulla hiilineutraaleiksi (Suomi 2035 ja EU 2050 mennessä).
- Näitä tavoitteita ei saavuteta ilman merkittävää teknologista kehitystä ja uusia innovaatioita.
- Suurteholaskentaa ja datanhallinnan palveluja tullaan siis tarvitsemaan tulevaisuudessa entistä enemmän, vaikka se tarkoittaa myös että samalla datakeskusten sähkönkulutus kasvaa globaalisti.
- CSC:llä on osoittanut, miten laskentaa ja datanhallintaa voidaan tehdä hiilineutraalisti, ja jopa päästöjä toisaalla vähentäen.

CSC:n koneilla kehitetään ilmastoratkaisuja



- CSC:n datakeskus ei pelkästään toimi ympäristöystävällisesti, vaan koneilla tehdään tutkimusta, joka tukee kestäväää kehitystä ja auttaa taistelemaan ilmastonmuutosta vastaan (kädenjälki).
- Esimerkkejä:
 - Ilmastomallinnus: ilmastonmuutoksen vaikutusten simulointi ja parhaat ratkaisut niiden lieventämiseen. Esimerkkinä jäätikkömallinnus.
 - Energia: fuusioreaktion mallintaminen, tehokkaampi energiantuotanto.
 - Materiaalitutkimus: kestävämmät materiaalit.
 - Koneoppiminen: erilaiset tekoälyn sovellukset, jotka vähentävät energiankulutusta.
 - Liikenne: automatisoitu liikenne ja sujuvampien liikennejärjestelmien suunnittelu.
- CSC:n datakeskus Kajaanissa toimii kestäväen kehityksen periaatteella: ekologisesti, globaalia hiilijalanjälkeä pienentäen.

Kestävä kehitys & Kajaanin datakeskus

- Datakeskus on rakennettu Renforsin Rannan yritysalueelle, entisen paperitehtaan tiloihin. Täten uutta infrastruktuuria täytyy rakentaa vähän (Brownfield), ja tilat ovat helposti skaalattavissa.
- Samoin sähkönsyöttöinfrastruktuuri alueella on kapasiteetiltaan huomattavan suuri ja lisäksi sähköverkko on erittäin luotettava, näin ollen CSC:n ei ole tarvinnut rakentaa ja operoida erillisiä varavoima-järjestelmiä.



Kestävä kehitys & Kajaanin datakeskus 1

- Datakeskuksessa käytetty sähkö on tuotettu **100 % vesivoimalla**.
- Kylmän ilmaston ansiosta (vuotuinen keskilämpötila alle 3 astetta) datakeskuksessa voidaan käyttää vapaajäähdytystä, eli jäähdytykseen ei tarvita ylimääräistä energiaa. Täten datakeskus on erittäin energiatehokas.



Kestävä kehitys & Kajaanin datakeskus 2

- LUMI-supertietokoneesta (käytössä keväällä 2021) syntyvä hukkalämpö tullaan syöttämään Kajaanin kaukolämpöverkkoon, jossa se syrjäyttää fossiilisilla ja turpeella tuotettua lämpöä.
- **CSC:n datakeskus ei siis pelkästään ole hiilineutraali, vaan se tulee vähentämään Suomen kokonaispäästöjä 13 500 T Co2eq.** Tämä vastaa noin 4000 auton vuotuisia päästöjä.

